

Bildungsweisen von Numeralia

Berliner Beiträge zur Linguistik

Band 3

Thomas Hanke

Bildungsweisen von Numeralia

Eine typologische Untersuchung

Bibliografische Information Der Deutschen Bibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

Gedruckt auf holz- und säurefreiem Papier, 100 % chlorfrei gebleicht.

© Weißensee Verlag, Berlin 2005
Kreuzbergstraße 30, 10965 Berlin
Tel. 0 30 / 91 20 7-100
www.weissensee-verlag.de
E-Mail: mail@weissensee-verlag.de

Alle Rechte vorbehalten

Printed in Germany

ISSN 1612-8524
ISBN 3-89998-065-4

Wibke,

**der besten Fußballexpertin, Mit-Magister-Kandidatin und
so unzählbar viel mehr.**

Vorwort

Dieses Buch ist eine leicht überarbeitete Fassung meiner Magister-Arbeit, die ich im Fach Allgemeine Sprachwissenschaft an der Westfälischen Wilhelms-Universität, Münster, von März bis September 2004 schrieb.

Herrn Professor Herbermann danke ich für die gute Betreuung und generell für viele interessante Veranstaltungen, speziell aber für das Seminar „Zahl und Zählen aus der Sicht von Sprachtheorie und Sprachvergleich“, Sommersemester 2002. Frau Professorin Bülow übernahm dankenswerterweise das Zweitgutachten, jenseits aller Pflichten.

Auch der „Rest“ des Instituts war immer wieder fachlich und anders hilfreich, inspirierend, toll: Dozenten, Sekretariat, Hilfskräfte, Fachschaftler, Tutandi und andere Kommilitonen. Jan: danke für die Herausforderungen.

Das Linguistik-Department des Max-Planck-Institut für Evolutionäre Anthropologie, Leipzig, ermöglichte mir im Frühjahr 2004 ein einmaliges Praktikum, mit dem Workshop on Numerals als Höhepunkt.

Interessante Diskussionen konnte ich an hier erwähnten und anderen Orten führen, nicht zuletzt, als ich das Arbeitsthema als solches auf der ALT V in Cagliari „am Finden war“ und nach zwei Anfragen über die LinguistList.

Förmliche Möglichkeiten, einige typologische Überlegungen vorzustellen, gaben mir: 2003 bis 2004 die StuTSen (< *Studentische Tagung Sprachwissenschaft*) Nummer XXXIII bis XXXVI (Marburg, Düsseldorf, Leipzig, Mainz), 2004 das Pazifiksprachen-Seminar von Jan Wohlgemuth / Christopher Schmidt (MS / KI / Rothenberge) und das Oberseminar Komparatistik von Professor Hölter, 2005 das Berliner Zentrum für Allgemeine Sprachwissenschaft, das genannte Max-Planck-Institut und die ALT VI.

Ich hoffe, die Verkaufszahlen dieses Buchs an mehr als zwei Händen abzählen zu können – in jedem Fall danke ich dem Weißensee-Verlag und speziell Frau Kapfer für die Chance einer Publikation in den Berliner Beiträgen zur Linguistik.

Wie zuhause durfte ich mich durch Freunde und Bekannte an mehreren Orten fühlen: Münster, Kaiserslautern, Dortmund und Leipzig (danke, Pattie & WG!).

Echt zuhause danke ich meinen Eltern, Großeltern und Jutta schlicht für Alles.

Liebe KorrekturleserInnen, danke für die Fehlersuche und die gelegentlich nötige Selbstkritik-Kritik: Fred, Thomas, Nadine, Ana, Daniela, Katrin, Jutta, Birgit.

Ein herzlicher Dank an alle Menschen, die mir durch den Arbeits-Stress geholfen haben und mich daran erinnerten, was ansonsten noch zählt. Zusätzlich zu den schon Erwähnten nenne ich ausdrücklich Hartwig und Beate.

Ohne die vielen guten Sprachbeschreibungen – und Bibliotheken, die sie sammeln – wäre diese und andere typologische Studien nicht möglich. Im besten Fall hilft dieses Buch ein wenig, die (noch vorhandene) Vielfalt menschlicher Sprachen und Kulturen in Erinnerung zu bringen.

Dass ich in diesem Vorwort nur eine beschränkte Zahl von Namen nennen kann, steht selbstverständlich wie alle verbleibenden Fehler allein in meiner Verantwortung.

Th. H.

Hamm, Pfingsten 2005

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	10
1.1. Linguistische Typologie	11
1.2. Der Forschungsstand	13
1.3. Die Vorgehensweise.....	16
2. Generelle und typologische Eigenschaften	19
2.1. Numeralia als Klasse der Quantifikatoren	19
2.2. Interne Variation und Gemeinsamkeiten	22
2.2.1. <i>Begrenzte Reichweite und Kontinuität</i>	23
2.2.2. <i>Eindeutiges Verhältnis von Ausdruck und Wert</i>	25
2.2.3. <i>Gleichförmigkeit der verschiedenen Klassen</i>	30
2.3. Externe Typologien.....	31
2.3.1. <i>Generelle Übersicht</i>	31
2.3.2. <i>Wortartenzugehörigkeit</i>	32
3. Die interne Analyse von Numeralia	37
3.1. Theoretische Grundlagen der Analyse	39
3.1.1. <i>Die distributionelle Analyse</i>	40
3.1.2. <i>Konstruktionsgrammatiken</i>	42
3.1.3. <i>Der Aufbau von Konstruktionen</i>	44
3.1.4. <i>Die Organisation von Konstruktionen</i>	45
3.2. Die Grundform der Numeralia	46
3.3. Das einzelne Numerale	47
3.3.1. <i>Numerale Einheiten</i>	49
3.3.2. <i>Die arithmetische Analyse</i>	50
3.3.3. <i>Nichtnumerale Einheiten</i>	55
3.4. Die Analyse von Mustern.....	58
3.4.1. <i>Nichtserielle Muster</i>	60
3.4.2. <i>Serien von Summen und Produkten</i>	61
3.4.3. <i>Basismuster</i>	67
3.4.4. <i>Verschachtelte Muster</i>	75

4. Merkmale der Mustertypen	80
4.1. Sequenzen mit bekannten Quellen	80
4.1.1. <i>Fingerbezeichnungen</i>	80
4.1.2. <i>Körperteilzählung</i>	81
4.2. Paarkonstruktionen	83
4.3. Neo-2-Konstruktionen.....	85
4.4. Augenden- und Basiswerte.....	90
5. Die Quellen von additiven Konstruktionen	95
5.1. Koordinierende und komitative Quellen.....	97
5.2. Lokative Quellen	102
5.3. Possessive Quellen	104
5.4. 'Zusätzlich'-Quellen	105
5.5. Summenserien mit Körperbezug	106
5.5.1. <i>Serien bis 10</i>	107
5.5.2. <i>Serien oberhalb von 10</i>	109
5.5.3. <i>'Mensch' als Quellkonzept für 20</i>	110
6. Die Numeralisation von Konstruktionen	111
6.1. Die Ähnlichkeit zur Grammatikalisierung	112
6.2. Die Entwicklung von Numeralia	115
7. Fazit	120
8. Anhang.....	126
8.1. Abkürzungsverzeichnis.....	126
8.2. Literaturverzeichnis.....	127
8.3. Tabellen	135
8.3.1. <i>Sprachsample-Tabelle</i>	136
8.3.2. <i>Daten-Tabelle</i>	143

1. Einleitung

Gott schuf die natürlichen Zahlen, alles andere ist Menschenwerk.

Kronecker, ein Mathematiker des 19. Jahrhunderts, zielte mit diesem Motto¹ auf die Fähigkeiten seiner Disziplin, sich durch Abstraktion beliebig weit von konkret erfassbaren Mengen zu entfernen. Diese Untersuchung befasst sich weder mit mathematischen noch mit schriftlichen Zahlensystemen. Vielmehr soll die Vielfalt der in fast jeder Sprache vorkommenden Ausdrucksformen für natürliche Zahlen behandelt werden. Die Numeralia verdanken ihre einmalige Position ihrer Bedeutung:

„Numerals constitute a uniquely structured semantic field, both syntagmatically (because of their fixed linear order in counting), and paradigmatically (because of the multitude of mathematically precise relationships such as additive and subtractive, multiplicative in which they simultaneously participate).” (Matisoff 1997: 3)

Die numerale² Ausdrucksfähigkeit reicht von Systemen mit zwei, drei Mitgliedern bis hin zu solchen ohne praktische Beschränkung – die Bedeutung von *Dezillion* oder auch schon *Million* ist nur noch abstrakt rechnerisch zu begreifen. Die ausdrückbaren Zahlenwerte sind von den vorhandenen Lexemen abhängig, aber mehr noch von ihrer Kombinationsfähigkeit in komplexen Konstruktionen. Dies liegt daran, dass die Numeralia jeder Sprache eine von 1 an durchgehende Reihe bilden und in manchen Sprachen schon die Bezeichnung für 3 aus denen für 2 und 1 zusammengesetzt ist; spätestens ab ungefähr 15 werden nur noch besondere Werte simpel ausgedrückt.

Die semantische Struktur der komplexen Numeralia entspricht den Grundrechenarten, vor allem Addition und Multiplikation:³

$$8 = 4+4 = 5+3 = 6+2 = 10-2 = 2+2+2+2 = 2*4 = 8.$$

Alle angeführten Strukturen für ein Numerale 8 kommen tatsächlich in Sprachen vor, andere mathematisch naheliegende wie $4-1+5$, $16/2$ oder auch 2^3 (keine Fußnote!) dagegen nicht.

¹ Kronecker hat sich so oder ähnlich auf mathematischen Kongressen geäußert. Die Vielfalt der Versionen lässt kein Element außer *die* unverändert: *natürlich/ganz, der Rest, Tempuswechsel*, etc.

² Aus praktischen Gründen verwende ich *numeral* analog zu seinen englischen und französischen Pendants. *Numeralsystem* steht entsprechend für die Gesamtheit der Numeralia einer Sprache.

³ Ohne die neutralen hurfordischen *////////* kommt man wie Hurford (1975 usw.) selbst gut aus – solange man bedenkt, dass die Struktur der Zahlzeichen gerade nicht die von Numeralia ist.

Viele Strukturen haben klare Zusammenhänge mit anderen Numeralia: vor 5+3 kommt 5+2, nach 10–2 wird 10–1 folgen, bei 2+2+2+2 kann man 4 bis 7 als 2+2(+...) erwarten. Die Operationen haben oft, aber längst nicht immer eigene Ausdrücke, wie die Addition *-und-* oder das fürs Deutsche fiktive **auf*. Neben dem Grundsatz, dass fast jede Sprache fast jeden Wert nur durch ein einziges Numerales ausdrückt, gibt es somit weitere generelle und einzelsprachliche Beschränkungen der Bildungsweisen. Manche Restriktionen kann man allein für sich, die allermeisten ex negativo durch Muster beschreiben.

In praktisch jeder Sprache ergeben nämlich die Merkmale von einzelnen Numeralia Muster. Diese arithmetischen und ausdrucksseitigen Muster zeigen im Sprachvergleich immer wieder ähnliche Züge, so dass man sie zu sprachübergreifenden Typen zusammenfassen kann. So drücken viele Numeralssysteme steigende Werte ähnlich wie das deutsche aus, indem sie die Werte von 1 bis 9 mit 10, 100 usw. multiplizieren und dann zu den Produkten kleinere Zahlen addieren. Diese Kombination in einem Basismuster ist mit diesen oder anderen Werten sehr weit verbreitet. Nur wenige Numeralssysteme kommen ganz ohne additive Serien aus, in denen die Sequenz 1, 2, 3, usw. zu einem Wert addiert wird.

1.1. Linguistische Typologie

Diese Arbeit ist eine typologische Untersuchung im Sinne der „Modern Syntactic Typology“, deren wesentliche Aspekte Croft (1995) beschreibt.

Eine typologische Klassifikation eines Untersuchungsbereichs (manchmal einfach Typologie genannt) ermittelt im Sprachvergleich strukturelle Typen. *Typologie* ohne Zusatz bezeichnet die linguistische Teildisziplin, die sich mit den so gefundenen Mustern befasst und generelle Aussagen formuliert. Der (funktional-)typologische Ansatz in der Linguistik bemüht sich um vorrangig funktionale Erklärungen dieser Generalisierungen. Die drei Bedeutungen des Begriffs *Typologie* entsprechen den drei Stadien einer wissenschaftlichen Analyse: Bestimmung der Phänomene, Beschreibung und Ermittlung von äußeren Verbindungen. Typologische Untersuchungen behandeln die Sprachbereiche Morphologie, Syntax und Lexikon gemeinsam, weil scharfe Trennlinien höchstens einzelsprachlich möglich sind. Diachrone und Performanzanalysen können zusätzlich herangezogen werden. (Vgl. Croft 1995: 85-87.)

Das Ziel dieser Arbeit ist eine Übersicht über die Bildungsweisen von Numeralia, die die typologischen Forschungsergebnisse zusammenfasst und auch ergänzt. Ihre Schwerpunkte sind die Klassifikation von Mustern und die Bildung von Generalisierungen. Bestimmte Phänomene haben extranumerale Erklärungen, z.B. die weit verbreitete Salienz von 5 und Vielfachen oder die Herkunft und Entwicklung von Additionsmarkierungen aus bestimmten nichtnumeralen Konstruktionen.

Jede typologische Klassifikation beruht auf zwei Grundlagen (vgl. Croft 1995: 88-91). Die erste ist eine Identifikation der Untersuchungsobjekte in verschiedenen Sprachen. Um unabhängig von einzelsprachlichen Umständen zu sein, werden sprachexterne Kriterien wie semantische oder pragmatische Zusammenhänge benutzt. Typologische Untersuchungen der numeralen Bildungsweisen sind sehr akkurat, weil sie auf der generell exakten Bedeutung jedes Numerale beruhen.

Die zweite Grundlage ist eine möglichst repräsentative Stichprobe der Sprachen der Welt, wobei sich für jede Typologie mehrere nur näherungsweise lösbare Probleme ergeben. Zunächst ist nur eine Minderheit der ungefähr 6000 Sprachen ausreichend beschrieben⁴ und man kann aus arbeitsökonomischen Gründen nur eine noch kleinere Auswahl berücksichtigen. Um dennoch mit hoher Wahrscheinlichkeit die ganze Variationsbreite zu erfassen, soll die Auswahl möglichst groß und gut verteilt über Regionen und Sprachgruppen sein. Für statistisch valide Angaben zur Häufigkeit und vor allem zur Korrelation von Merkmalen müssen zusätzlich genetische und areale Verzerrungen in der Stichprobe kontrolliert werden. Dabei baut eine statistische Stichprobe auf umfassenderen Untersuchungen auf:

„Of course, to determine the likelihood of independence of cases one must first examine the distribution of the phenomenon under investigation for a larger sample (e.g. several hundred languages) in the first place, so drawing a subset of independent cases is a secondary process.”
(Croft 1995: 90)

Auf solche Probleme und verschiedene Lösungsansätze für die Selektion von möglichst unabhängigen Fällen⁵ gehe ich nicht weiter ein, weil bei Numeralssystemen noch außerordentliche Störfaktoren hinzukommen, die von weitgehenden Entlehnungen bis zur hohen Stabilität von bestimmten Systemen wie den meisten indoeuropäischen

⁴ Ganz zu schweigen von den vielen nicht mehr existierenden Sprachen (vgl. Croft 1995: 91).

⁵ Die von Croft (1995: 90f.) erwähnten Ansätze sind auch weiterentwickelt und ergänzt worden.

reichen. Comrie (1999: 86) erwähnt, dass man für viele sprachliche Phänomene die überhaupt möglichen Varianten ermitteln kann, indem man weltweit ausreichend viele Sprachen untersucht. Für den numeralen Bereich ist dies aber nicht gesichert:

„In other words, the range of numeral systems that are available to us for analysis today may reflect only a fraction of the total potential range of variation that is available to human language. Numerals, much more so than most other parts of a language, are very culture-bound, being tied to the educational system in modern societies, to trading relations even in earlier and less modernized societies.“ (Comrie 1999: 86f.)

So werden diverse Systemtypen durch diejenigen von kulturell (sprich: v.a. ökonomisch) dominanten Gruppen verdrängt. Die Struktur dieser fast nur dezimalen Systeme ist wiederum hochstabil, weil sie fundamentaler Bestandteil von Kultur und Technologie sind. Numerale Lehnwörter sind nur ein leicht erkennbarer Teil dieser Problematik. Nicht alle numeralen Aspekte sind so kulturabhängig wie die Systemstruktur. So wird sich zeigen, dass die Variation der Ausdrucksmittel der häufigen Operationen Addition und Multiplikation weitgehend vergleichbar mit der von grammatischen Phänomenen ist.

Numerale Typologien bemühen sich natürlich in jedem Fall um eine bestmögliche Erfassung der weltweiten Vielfalt und können so auch aussagekräftige Angaben zur Häufigkeit und Korrelation von verschiedenen Typen machen.

Meine Arbeit verwendet als Ergänzung zu den bisherigen typologischen Resultaten ein weltweites Sample von 281 Sprachen mit Schwerpunkten in mehreren Regionen. Dabei zeigt sich, dass typologisch interessante Unterschiede auch bei räumlicher oder verwandtschaftlicher Nähe vorkommen.

1.2. Der Forschungsstand

Es gibt eine übersichtliche Zahl von generellen Studien zu den Bildungsweisen von Numeralia. Der Aufsatz von Greenberg (1978) ist weiterhin „one of the most insightful works for typological studies“ (Yasugi 1995: 78), wobei die Übersicht von Greenberg (2000) neuere Resultate hinzu zieht. Andere Autoren, v.a. Stampe (1976)

und Hurford (1975, 1987)⁶ bieten wichtige Ergänzungen. Hinzu kommen spezifische Untersuchungen mit typologischer Orientierung wie die Beiträge zu Gvozdanovic (1999, Hrsg.) und zum „Workshop on Numerals“ am Max-Planck-Institut für Evolutionäre Anthropologie, Leipzig, März 2004.

Eine weltweite Übersicht über die Haupttypen von Numeralsystemen bietet Comrie (2005). Dieser Teil des „World Atlas of Language Structures“ (Haspelmath/Dryer/Gil/Comrie 2005, Hrsgg.) beruht auf der Analyse von ca. 250 genealogisch und geographisch repräsentativen Sprachen. Vorherige typologische Untersuchungen machen keine Angaben, wie viele und welche Sprachen sie für ihre Erkenntnisse berücksichtigen, was nicht zuletzt durch die Existenz von meist älteren Datensammlungen erklärbar ist. Greenberg (1978: 251) erwähnt mehrere „general or regional surveys of numeral systems“; die Liste von Hurford (1999: 13) ist ähnlich. Die größte weltweite Sammlung bilden die fünf Bände „Die Zahlenbegriffe“, die Kluge von 1937 bis 1942 veröffentlicht hat.⁷ Ein internet-basierter Nachfolger ist Rosenfelders Sammlung der Numeralia 1 bis 10 in über 4500 Sprachen und Sprachvarianten (Rosenfelder 2004). Die Schwierigkeiten solcher Projekte erkennt man daran, wie Rosenfelder seine Beschränkung auf die ersten 10 Numeralia erklärt: „Am I going to do **higher numbers**? Or zero? Probably not, unless I do it for a subset of languages only. Many of the sources don't even have numbers above ten.“⁸

Solche Übersichten sind, wie die von Greenberg erwähnten

“[...] useful in showing the typological variety and areal distribution of numeral systems in regard to their basic mathematical structure. However, none of these studies is recent. In addition, they give no information regarding the syntax of numeral constructions [...].“ (1978: 251)

Ebenso werden Aspekte wie die Verwandtschaft der Konstruktionselemente zu anderen sprachlichen Bereichen durch diese Sammlungen nicht systematisch berück-

⁶ Die Schwerpunkte von Hurfords Werken liegen bei der theoretischen Beschreibung von Numeralsystemen in einem generativistischen Rahmen (1975) bzw. der Entwicklung dieser Systeme als Beispiel für die Sprachevolution (1987) (vgl. 1987: vii-viii).

⁷ Eine der kompletten Literaturangaben lautet Theodor Kluge (1942): Die Zahlenbegriffe der Dravida, der Hamiten, der Semiten und der Kaukasier. Ein vierter Beitrag zur Geistesgeschichte des Menschen. 2., um einen Nachtrag vermehrte Auflage. Berlin-Steglitz.

⁸ Die Auszeichnungen in Zitaten und Sprachbeispielen entstammen grundsätzlich dem Original. Meine Anmerkungen und Ergänzungen sind durch [] hervorgehoben. Ausdrücke für 0 sind generell nicht Teil des Numeralsystems, sondern vielmehr negative Quantifikatoren oder mathematischer Herkunft wie *zero* und *Null*.

sichtigt. Deswegen ist es für eine Analyse der Bildungsweisen sinnvoll, wie Greenberg (1978) und andere Autoren auf Beschreibungen von Einzelsprachen zurückzugreifen.

Auch Übersichtsbände zu Sprachfamilien können viel bieten, wie die Tabellen zeigen.⁹

Neuere areale Studien berücksichtigen und ergänzen die typologischen Erkenntnisse. Beispielhaft sind Yasugi (1995) zu Mittelamerika, Matisoff (1997) und Mazaudon (2002) zu sino-tibetischen Sprachen und Hurford (2001) zu Europa. Diese Autoren bieten wertvolle Darstellungen ihrer Hauptinteressen, die auch mit dem Untersuchungsraum zusammenhängen. So konzentriert sich Yasugi (1995: 77-105) auf Parameter wie die Basiswerte 20 und 10, die Verwendung der sonst seltenen Oberzählung¹⁰ und die Abfolge der numeralen Bestandteile (vgl. Yasugi 1995: 81f.).

Gerstner-Link (2004) vergleicht die Systeme von fast 30 nicht-austronesischen Sprachen in Neuguinea und berücksichtigt die Bildungsweisen detailliert. Eine ähnliche, kleinräumige Studie bietet Epps (2004) zu den Guaviaré-Japurá-Sprachen und ihren Nachbarn in Nordwest-Amazonien. Die Studie von Bakker (2001) wendet typologische Ergebnisse auf die Untersuchung der Romani-Sprachen an. Bei der beobachteten Variation spielen Entlehnungen eine gewisse Rolle, die Neubildungen entsprechen aber vor allem generellen Prinzipien:

„It is more likely, however, that universal tendencies in the formation of new numerals were responsible for these similarities. In the cross-dialectal data discussed below we will see that there are virtually no genetic or areal tendencies in the different arithmetic operations, suggesting local, spontaneous developments.“ (Bakker 2001: 94)

Historisch-komparative Untersuchungen wie die Beiträge zu Gvozdanovic (Hrsg., 1992) zu den indoeuropäischen Sprachen, Kapitel von Matisoffs Untersuchung der sino-tibetischen Numeralia (1997) und mehrere Beiträge zu Gvozdanovic (Hrsg., 1999) rekonstruieren die ursprünglichen Formen und Bedeutungen von Numeralia und ihre Entwicklung in Sprachfamilien. In den letzten Jahren profitieren historische Untersuchungen von der Typologie, indem sie deren Erkenntnisse auf rekonstruierte Ausdrücke anwenden (vgl. exemplarisch Luján Martínez 1999: 203f. zu Proto-Indo-

⁹ Der Sammelband von Lynch/Ross/Crowley (2002, Hrsgg.) zu den ozeanischen Sprachen ist *Primus inter Pares*, sowohl nach der Masse (der beschriebenen Systeme) wie auch Klasse (der Variation von eng verwandten Sprachen).

¹⁰ Eine Variante der Addition, in der etwas wie **acht in achtzig* 78 bedeutet. Mehr dazu in 3.4.3.

europäisch). Umgekehrt können bekannte Entwicklungen zum Verständnis von Bildungsweisen beitragen.

Diachrone Zusammenhänge, v.a. über längere Zeitspannen, und auch Entlehnungen und strukturelle Beeinflussungen können im weiteren Verlauf dieser Untersuchung nur wenig berücksichtigt werden. Dies gilt auch für morphophonologische Phänomene wie die Assimilation von aufeinander folgenden Numeralia in der Zählreihe (vgl. die detaillierte Untersuchung von Matisoff 1997: 98-118).

1.3. Die Vorgehensweise

Das 2. Kapitel beschreibt die Numeralia als besondere Unterklasse der Quantifikatoren. Dabei werden generelle und typologische Eigenschaften beschrieben und auch die spezifisch numeralen Merkmale angesprochen. Die morphosyntaktischen Zusammenhänge mit anderen Sprachkomponenten werden nur kurz in 2.3. behandelt. Numeralia können wie andere Quantifikatoren verschiedene Funktionen erfüllen: nominale und verbale Attribution, Prädikation und Referenz auf abstrakte Werte – diese und andere externe Zusammenhänge kann man wirksam von der internen Struktur trennen, auf die sich die weiteren Kapitel konzentrieren.

Die generelle Analyse der Bildungsweisen in Kapitel 3. basiert auf der vorhandenen typologischen Literatur, unterstützt durch eine konsequente Anwendung der distributionellen Methode auf einzelne Numeralia und numerale Muster. Zur Bestimmung von Komponenten und Mustern kann man alle Arten von morphosyntaktischen Strukturen gleichartig behandeln. Etwaige Besonderheiten werden nur im einzelsprachlichen Vergleich berücksichtigt, der die Herkunft der numeralen Konstruktionen aus Phänomenen wie der Koordination (*fünfundzwanzig*) und Quantifikation (*fünf Millionen*) ermittelt. Das Hauptthema sind die seriellen Muster der Addition und Multiplikation und ihre Kombination in Basismustern. So ist 78 *achtundsiebzig* Teil der Summenserie 71...79 und 70 *siebzig* eins der Vielfachen 20...90 der Basis 10. Die Analyse integriert auch weniger häufige Operationen und Muster.

Das Kapitel 4. thematisiert die semantischen und formellen Typen der nichtseriellen Muster und die Parameter von Serien wie die deutsche Basisreihe 10, 100, Kapitel 5. behandelt die konzeptuellen Quellen der additiven Ausdrücke. Kapitel 6. befasst sich allgemein mit der Entstehung und weiteren Entwicklung von Numeralia. Die

Aspekte dieser Numeralisation sind vergleichbar mit denen der Grammatikalisierung, der Entwicklung von grammatischen Konstruktionen.

Das Fazit resümiert die wesentlichen Resultate dieser Untersuchung. Die Bestätigungen und Ergänzungen zu den verschiedenen Bereichen beruhen auf der Kombination der genannten Untersuchungen mit einer eigenen Datensammlung.

Wie bereits erwähnt, ziehe ich Beschreibungen der Numeralssysteme von 281 Einzelsprachen heran, aus denen auch die meisten Beispiele stammen.¹¹ Dabei geht es primär um die Überprüfung und Ergänzung der in der Literatur genannten Variationsbreite und Regelmäßigkeiten, nicht um statistische oder regionale Verteilungen. Meine Datensammlung bietet deshalb eine weltweite Auswahl mit Konzentration in Regionen wie Nordeurasien, Mittelamerika, Ozeanien und Neuguinea. Zum einen hat die Sprachauswahl praktische Gründe, nämlich die Beschränkung der zugänglichen Literatur und des Zeitaufwands. Zum anderen sind manche Gruppen wie die indoeuropäischen Sprachen bereits gründlich untersucht worden und in typologischen Arbeiten gut berücksichtigt. Hierzu gehören nach der von Greenberg (1978: 251) angegebenen Literatur auch die nordamerikanischen Familien. Aus den erwähnten Gruppen und anderen wurden nur besondere Einzelfälle hinzugenommen. Die Auslassung der australischen Sprachen erklärt sich dadurch, dass für sie, abgesehen von Entlehnungen, fast nur Systeme mit minimaler Komplexität bekannt sind: nach 1 und 2 folgen Quantifikatoren für 'einige' und 'viele', selten gibt es 3 (vgl. Lynch 1998: 249).¹²

Im Anhang finden sich neben dem Abkürzungs- und Literaturverzeichnis zwei Tabellen, aufgeteilt nach Weltregionen. Die erste Gruppe nennt die ausgewerteten Sprachen, ihre genealogische und geographische Position und die verwendeten Quellen.

¹¹ Hinzu kommen über 100 weitere Sprachen, deren Beschreibungen ich überprüft habe und die fast alle mit Samplesprachen verwandt sind. Ihre Numeralia wiesen keine relevanten Merkmale auf oder waren, was leider zu oft der Fall ist, zu wenig beschrieben. Ein Beispiel der ersten Art ist das taiwanische Tsou (Austronesisch, Tsouic): Szakos (1994) gibt an, dass die ersten Numeralia entweder original austronesisch sind oder wie die höheren aus dem Japanischen entlehnt. In jedem Fall handelt es sich um ein dezimales System ohne besondere Merkmale.

¹² Solche pauschalen Einschätzungen basieren zu einem unbekanntem Umfang auf dem Mangel an (älteren) Analysen, die ungewohnte Muster unvoreingenommen beschreiben (Bill McGregor p. M. März 2004). *p. M.* steht für *persönliche Mitteilung* und entspricht englisch *p.c.*.

Die zweite Tabelle präsentiert die Auswertungsergebnisse: systemrelevante Parameter wie die Basen und Angaben zu den Bildungsweisen der additiven und multiplikativen Mustern. Hinzu kommen Angaben zum Vorkommen von Besonderheiten und von anderen Operationen. Die Darstellung ist knapp und effizient, weil sie auf den entsprechenden typologischen Erkenntnissen beruht (siehe Kap. 3.).

Zuletzt noch ein Hinweis zur Terminologie: Ausdrücke wie *dezimal* oder *vigesimal* werden im Folgenden bewusst vermieden, weil sie nicht eindeutig sind. In verschiedenen Beschreibungen bezeichnet beispielsweise *dezimal* mindestens vier unterschiedliche Phänomene: einen Augenden (-*zehn* bis *neunzehn*), einen Multiplikativen (-*zig* bis *neunzig*), den Wert einer Basis (10 bis *neunundneunzig*) oder die erste Basis einer Reihe von Potenzen (10, 100, 1.000 usw.).¹³ Entsprechend groß ist die Vielfalt der holistischen Systembezeichnungen und der Bedeutungen des Begriffs *Basis*. Die verschiedenen Zusammenhänge können zusammenpassen, aber nicht zwangsläufig. In den meisten Fällen kann man die gemeinte(n) Bedeutung(en) aus dem Kontext und v.a. den numeralen Belegen erschließen, die natürlich bei Widersprüchen stets Vorrang haben.

In dieser Untersuchung werden alle spezifisch verwendeten Termini genau definiert, um nachprüfbar und vergleichbar zu sein. Wie bei modernen typologischen Untersuchungen üblich wird der numerale Bereich nicht holistisch bezeichnet (etwa als *dezimal bis 1.000.000.000*), sondern durch Beschreibungen der Komponenten und Verbindungen.

¹³ In seltenen Fällen beziehen sich Angaben wie *dezimal* auch auf die Anzahl der ersten simplen Numeralia, so dass man das deutsche System dann *duodezimal* nennen würde, wegen *elf* und *zwölf*.